

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/002774 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B23K 9/08**,
20/12

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **GOLDSTEIN, Christian** [DE/DE]; Unterm Berg 35, 86316 Friedberg (DE).
MENZINGER, Manfred [DE/DE]; Hochstrasse 5, 86438 Kissing (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007064

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juni 2004 (30.06.2004)

(74) Anwälte: **ERNICKE, H.-D.** usw.; Schwibbogenplatz 2b, 86153 Augsburg (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 30 188.7 3. Juli 2003 (03.07.2003) DE

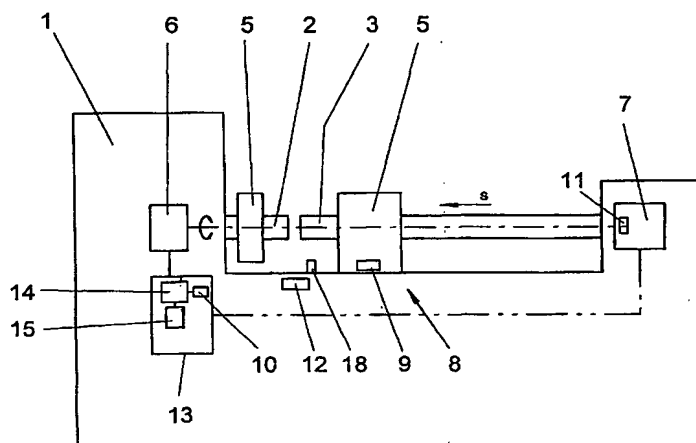
(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **KUKA SCHWEISSANLAGEN GMBH** [DE/DE]; Blücherstrasse 144, 86165 Augsburg (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRESSURE WELDING, WHICH TAKES INTO ACCOUNT DEVIATIONS IN THE LENGTH OF WORKPIECES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM PRESSSCHWEISSEN MIT BERÜCKSICHTIGEN DER LÄNGENABWEICHUNGEN DER WERKSTÜCKEN



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for pressure welding, in particular for the friction welding or magnetic arc welding of workpieces (2, 3). The actual length of one or both workpieces (2, 3) and a potential length deviation (Δl) from a target value is measured. If a length deviation exists, the target value of at least one parameter, in particular of the friction path, friction time, arcing time or compressive force is modified. A correction factor C, by which the length deviation (Δl) is multiplied, is determined for said modification. The pressure welding device (1) comprises a corresponding measuring unit (12) for determining workpiece lengths and length deviations. The controller (13) comprises an arithmetic unit (14) for setting and modifying target values, taking into account the correction factor C.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/002774 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Pressschweißen, insbesondere zum Reibschweißen oder Magnetarc-Schweißen von Werkstücken (2, 3). Die Ist-Länge eines oder beider Werkstücke (2, 3) und eine evtl. Längenabweichung (DELTA1) von einem Sollwert wird gemessen. Bei Existenz einer solchen Längenabweichung wird der Sollwert von mindestens einem Prozessparameter, insbesondere von Reibweg, Reibzeit, Lichtbogenzeit oder Stauchkraft, geändert. Hierbei wird für die Änderung ein Korrekturfaktor C ermittelt, mit dem die Längenabweichung (DELTA1) multipliziert wird. Die Pressschweißvorrichtung (1) besitzt hierfür eine entsprechende Messeinrichtung (12) für die Ermittlung von Werkstücklängen und Längenabweichungen. Die Steuerung (13) besitzt eine Recheneinheit (14) zur Einstellung und Änderung von Sollwerten unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors C.